

**PROSES PEMBEKUAN UDANG
DI PT. SURYA ALAM TUNGGA
WARU-SIDOARJO**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI
PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

FANI PEK	(6103016007)
SHEREEN AGUSTIENA	(6103016022)
SONIA RATNASARI	(6103016060)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**PROSES PEMBEKUAN UDANG
DI PT. SURYA ALAM TUNGGAL
WARU-SIDOARJO**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN
PANGAN**

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

FANI PEK	6103016007
SHEREEN AGUSTIENA	6103016022
SONIA RATNASARI	6103016060

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

PROSES PEMBEKUAN UDANG DI PT. SURYA ALAM TUNGGA WARU-SIDOARJO

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (c) tahun 2010).


Fani Pek

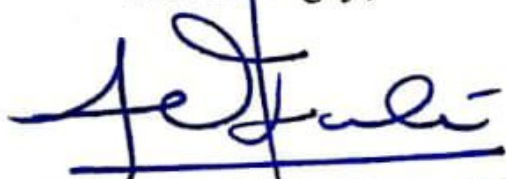

Shereen Agustiena


Sonia Ratnasari

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "**Proses Pembekuan Udang di PT. Suya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo**", yang diajukan oleh Fani (6103016007), Shereen Agustiena (6103016022), Sonia Ratnasari (6103016060), telah diujikan pada tanggal 20 Mei 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal :

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

Tanggal :

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo**”, yang diajukan oleh Fani (6103016007), Shereen Agustiena (6103016022), Sonia Ratnasari (6103016060), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Surya Alam Tunggal

Pembimbing Lapangan

9/2



Bpk. Rofik Hari Utomo

Tanggal :

Dosen Pembimbing,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal :

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Fani Pek, Shereen Agustiena, Sonia Ratnasari

NRP : 6103016007, 6103016022, 6103016060

Menyetujui Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami:

Judul:

Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.



Fani Pek



Shereen Agustiena



Sonia Ratnasari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru-Sidoarjo”**. Penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. A. Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penyusunan hingga laporan ini selesai.
2. PT. Surya Alam Tunggal yang telah memeberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan praktek kerja lapangan.
3. Keluarga serta teman-teman yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Praktek Kerja Pabrik	3
1.3. Metode Pelaksanaan	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	4
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1. Riwayat SIngkat Perusahaan	5
2.2. Lokasi dan Tata Letak PT. Surya Alam Tunggal	6
2.3. Jenis Produk dan Daerah Pemasarannya	9
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI DAN PENGELOLAAN	10
3.1. Struktur Organisasi.....	10
3.2. Visi dan Misi	11
3.3. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan	11
3.4. Kesejahteraan Karyawan	12

BAB IV. BAHAN BAKU DAN ALAT PEMBANTU	13
4.1. Macam-macam Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	13
4.2. Kriteria Udang di PT. Surya Alam Tunggal.....	19
BAB V. PROSES PRODUKSI.....	22
5.1. Pengertian Proses Produksi	22
5.2. Tahapan Proses.....	25
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	33
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan.....	33
6.2. Ruang Penyimpanan dan Metode Penyimpanan	38
6.3. Metode dan Wilayah Distribusi.....	40
BAB VII. MESIN DAN PERALATAN	42
7.1. Macam, Jumlah, dan Spesifikasi Mesin	42
7.2. Macam, Jumlah dan Spesifikasi Peralatan.....	53
7.3. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang	57
BAB VIII. DAYA YANG DIGUNAKAN	58
8.1. Sumber Daya Manusia	58
8.2. Sumber Daya Listrik	59
BAB IX. SANITASI PABRIK	60
9.1. Sanitasi Bahan Baku.....	60
9.2. Sanitasi Bahan Pembantu	61
9.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	63
9.4. Sanitasi Lingkungan Produksi.....	64
BAB X. PENGAWASAN MUTU.....	68
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku	68
10.2. Pengujian Mutu Bahan Pembantu	70

10.3. Pengawasan Mutu Proses	71
10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir	74
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	75
11.1. Limbah Padat dan Penangannya.....	75
11.2. Limbah Cair dan Penangananya	75
BAB XII. TUGAS KHUSUS	79
12.1. Neraca Massa	79
12.2. Beban Pendinginan	84
12.3. Daya Pembekuan	88
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	75
13.1. Kesimpulan.....	75
13.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Udang <i>Black Tiger</i>	14
Gambar 4.2. Udang <i>Yellow Banana</i>	14
Gambar 4.3. Udang <i>Cat Tiger</i>	15
Gambar 4.4. Udang <i>Pink</i>	15
Gambar 4.5. Udang <i>White</i>	15
Gambar 4.6. Udang <i>Fresh Water</i>	15
Gambar 4.7. Udang <i>Mexican White Cultured</i>	16
Gambar 4.8. Udang <i>White Cultured</i>	16
Gambar 4.9. Udang <i>Flower</i>	16
Gambar 5.1. Tahapan Proses Pembekuan Udang	25
Gambar 7.1. Mesin Sortasi (<i>Sort Rite</i>)	43
Gambar 7.2. <i>Contact Plate Freezer</i>	44
Gambar 7.3. <i>Tunnel Freezer</i>	45
Gambar 7.4. Mesin <i>Ice Flake</i>	46
Gambar 7.5. Mesin <i>Sealer</i>	48
Gambar 7.6. Mesin <i>Metal Detector</i>	49
Gambar 7.7. Mesin <i>Compressor</i>	51
Gambar 7.8. <i>Cold Storage</i>	54
Gambar 11.1. Diagram Alir Pengolahan Limbah Cair di PT. Surya Alam Tunggal.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Klasifikasi Udang Vannem dan Back Tiger	14
Tabel 4.2. Persyaratan Air untuk Industri Pangan	17
Tabel 4.3. Macam-macam Disinfektan dan Fungsinya.....	19
Tabel 4.4. Klasifikasi Kualitas dan Ciri-ciri Udang.....	20
Tabel 4.5. Kriteria Ukuran Udang	21
Tabel 5.1. Jenis-jenis Produk Udang Beku Berdasarkan Proses Pengolahannya.....	24
Tabel 6.1. Bahan dan Ukuran Kemasan Primer Produk Udang Beku PT. SAT	34
Tabel 10.1. Syarat Hasil Pengujian Mikrobiologis	69
Tabel 11.1. Syarat Pembuangan Air Limbah Menurut Peraturan Gubernur No. 72 Tahun 2013	78

Fani Pek (6103016007), Shereen Agustiena (6103016022), Sonia Ratnasari (6103016060), **Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo.**

Di bawah bimbingan:

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki hasil laut yang melimpah. Namun, hasil laut yang dihasilkan memiliki sifat yang mudah rusak sehingga perlu dilakukan penanganan seperti pembekuan untuk menjaga kualitas produk. PT. Surya Alam Tunggal (PT. SAT) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pembekuan hasil laut. PT. SAT merupakan perusahaan berbentuk perseroan terbatas dengan stuktur organisasi lini. Salah satu produk yang dihasilkan PT. SAT adalah udang beku. Udang tersebut didapatkan dari *supplier* yang berasal dari beberapa daerah seperti Sidoarjo, Gresik, Banyuwangi, dan Madura. Selain bahan utama, PT. SAT menggunakan bahan pembantu seperti es dan air untuk melakukan proses pembekuan udang. Urutan proses pembekuan udang dengan metode *individual quick freezing* (IQF) adalah penerimaan bahan baku, penimbangan I, pencucian I, sortasi ukuran, penimbangan II, preparasi PTNK, pencucian II, *soaking*, pencucian III, penimbangan III, *treatment*, penimbangan, pencucian, pembekuan, *glazing*, *packaging*, *metal detecting*, dan penyimpanan dalam *cold storage*. PT. SAT menerapkan sistem pengawasan mutu dan sanitasi dari bahan baku, bahan pembantu, bahan pengemas, dan proses produksinya agar kualitas produk yang dihasilkan baik. Selain itu, PT. SAT melakukan proses pengolahan limbah yang dihasilkan sehingga mencapai batas aman dan tidak mencemari lingkungan sekitar saat dibuang. Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) di PT. SAT bertujuan untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan, memahami proses pembekuan udang metode IQF serta memahami proses pengendalian mutu, sanitasi, dan pengolahan limbah PT. SAT.

Kata Kunci: udang, IQF, proses pembekuan, PT. SAT

Fani Pek (6103016007), Shereen Agustiena (6103016022), Sonia Ratnasari (6103016060). **Freezing Shrimp at PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo.**

Supervisor:

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRACT

Indonesia is a maritime country which is rich in marine products. However, marine products are perishable product which is need treatment such as freezing to maintain the quality. PT. Surya Alam Tunggal (PT. SAT) is a company engaged in the freezing of marine products. PT. SAT is a company in the form of a limited liability company with a line organizational structure. One of the products produced by PT. SAT is frozen shrimp. Shrimp were supplied by some suppliers from several regions such as Sidoarjo, Gresik, Banyuwangi, and Madura. PT. SAT also used supporting materials such as ice and water to make the shrimp freeze process. The order of the shrimp freezing process with individual quick freezing (IQF) methods is the acceptance of raw materials, weighing I, washing I, sorting, weighing II, PTNK preparation, washing II, soaking, washing III, weighing III, treatment, weighing, washing, freezing, glazing, packaging, metal detecting, and storage in cold storage. PT. SAT implements a quality and sanitation supervision system from raw materials, auxiliary materials, packaging materials, and production processes so that the quality of the products produced is good. In addition, PT. SAT carries out the processing of the waste produced so that it reaches a safe limit and does not pollute the surrounding environment when it is disposed. Work Practice of Food Processing Industry (PKIPP) at PT. SAT aims to apply the knowledge gained during the lecture, understand the process of freezing shrimp IQF method and understand the process of quality control, sanitation, and waste management of PT. SAT.

Keywords: shrimp, IQF, freezing process, PT. SAT